

## **A. Soupis podkladů**

Soupis zařízení a dispoziční výkresy projektu - část gastro a elektro  
Stavební půdorysy.  
Normy ČSN, katalogy.

## **B. Všeobecné poznámky**

### **Návrh zařízení pro ovládání (odpojování) technologie gastro v kuchyni objektu**

Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.

Dodavatelem musí být odborná firma, která má s podobnými pracemi zkušenosti a která se sama obeznámila se všemi okolnostmi této zakázky a zahrnula je do nabízené ceny. Součástí ceny musí být veškeré náklady včetně přípomocí, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku akce. Při zpracování nabídkové ceny a provádění projektu je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (tj. technické zprávy, schémat, výkresové dokumentace, specifikace zařízení, projektů Gastro, Silnoproud a Slaboproud.

Centrální jednotka musí být vybavena dotykovou obrazovkou pro přímé zobrazení dat.

Sběrníkový systém musí umožňovat připojení více modulů najednou.

Nutnost cloudového připojení včetně zálohy v cloudu

Nutnost rozpoznání hlášení o zapnutí kuchyňských spotřebičů.

Svorková schémata jsou součástí dokumentace zajišťované zhotovitelem.

Silové připojení technologie a propojení jednotlivých komponentů je součástí rozvaděčů Elektro – viz projekt Elektro silnoproud, dle výkresové přílohy.

Připojení řídicí jednotky do datové sítě bude zpracováno v projektu slaboproudu.

## **C. Stručný popis technologického zařízení.**

V kuchyni – 1.PP a 1.NP budou instalována zařízení gastro technologie, z nichž některá vybraná zařízení je možné odpojovat v závislosti na celkovém odběru el.energie v kuchyni. Výběr zařízení byl proveden společně s projektantem gastro technologie, tabulka těchto zařízení je v příloze TZ. Zařízení musí obsahovat rozhraní dle DIN 18875.

Sestava technologického zařízení je patrna z přiloženého blokového schématu. Podrobný popis technologického zařízení je uveden v technické zprávě - část gastro.

## **D. Popis zvolené koncepce**

Pro měření odběru el.energie a ovládání jednotlivých technologických zařízení je navržen volně programovatelný řídicí systém, sestávající z hlavní řídicí jednotky, zařízení pro měření odběru proudu, jednotky vstupů/výstupů a řídicích modulů pro jednotlivá gastro zařízení. Jednotlivé komponenty řídicího systému jsou propojeny po komunikační sběrnici. Řídicí jednotka je přes objektový Ethernet přístupná pro vzdálenou správu. Součástí hlavní řídicí jednotky je ovládací panel s displejem. Jednotku je možné instalovat na DIN lištu přímo do elektro rozvaděče nebo např. do předpřipraveného otvoru ve dveřích rozvaděče. Preferován je rozvaděč osazen ve výrobě dodavatele systému.

**Tento návrh řeší zapojení řídicího systému a nikoliv energetickou bilanci kuchyně.**

## **E. Popis měřících, regulačních, ovládacích a signalizačních okruhů**

Spotřeba el.energie bude měřena měřícími převodníky a transformátory rozvaděči kuchyně v 1.PP, ze kterého bude napájen rozvaděč kuchyně pro 1.NP. Takže podle zapojení v projektu silnoproudu bude měřen buď společný přívod pro rozvaděče kuchyně 1.PP a 1.NP nebo zvlášť přívody pro 1.PP a 1.NP. Převodníky musí být propojeny systémovou sběrnicí. Převodní transformátory je nutno volit podle skutečného proudového odběru, aby hodnoty měření byly co nejpřesnější. Sekundární proud musí být 5A. Převodník je vybaven komunikačním výstupem LON pro přenos dat do centrální jednotky, která přes řídicí moduly provádí odpojování jednotlivých el. spotřebičů nebo jejich stupňů. Regulace odběru se optimalizuje dle zvolené regulační křivky a zadaného regulačního nebo technického maxima s přihlédnutím k pracovnímu režimu kuchyně. Jestliže průměrný trend odběru směřuje k překročení nastavené hodnoty, jsou postupně odepínány jednotlivé stupně (el. spotřebiče). V případě kdy trend odběru směřuje pod nastavenou hranici, řídicí systém zpět připíná dané okruhy. Systém má k dispozici údaje o tom, které přístroje jsou zapnuty, v jaké pracovní fázi se nacházejí a zda byla vybavena funkce lokálního termostatu a tím může optimalizovat proudové špičky a spotřebu kuchyně.

Komponenty řídicího systému budou umístěny v samostatném rozvaděči R-REG, který bude dodán již vystrojen. Rozvaděč je umístěn vedle rozvaděče kuchyně pro 1.PP, ve kterém bude měřen okamžitý příkon pro Gastro zařízení 1.PP i 1.NP .

Kabely od řídicích modulů v rozvaděči R-REG k vybraným gastro zařízením jsou typu 7Jx1,5mm<sup>2</sup> v povrchové úpravě odpovídající danému prostředí instalace – určuje projektant silnoproudu. Počet kabelů k jednotlivým zařízením je uveden v blokovém schématu regulace. Kabely a kabelové trasy zajišťuje dodavatel Elektro silnoproud v trasách napájecích kabelů daných zařízení – viz. projekt silnoproudu, kde budou kabelové trasy regulačního systému vytyčeny.

Na panelu řídicí jednotky jsou na displeji zobrazovány hodnoty fyzikálních veličin a stavy jednotlivých zařízení. Dále lze z panelu měnit parametry, nastavovat zapínání a vypínání jednotlivých zařízení atd. Řídicí systém je v budoucnu možné dále rozšiřovat a umožnit tak připojení dalších zařízení.

Silové připojení gastro technologie řeší profese Elektro silnoproud.

## **F. Kabeláž.**

Při kladení kabelů je nutné dodržet oddělení kabelů s napětovou úrovní 400/230V50Hz od ostatní kabeláže s malým napětím.

Všechny prostupy mezi různými požárními úseky budou požárně utěsněny. Kabely, které procházejí chráněnými únikovými cestami volně, musí být třídy reakce na oheň B2ca,s1,d1,a1 nebo stavebně zajištěné požární podhledy apod. dle požárně bezpečnostního řešení stavby.

### **G. Požadavky na ostatní profese.**

Dodavatel technologické části zajistí :

Dodávku gastro technologie s požadovaným rozhraním DIN 18875 pro ovládání a signalizaci.

Dodavatel silnoproudé části zajistí :

Jištěné napájení 230V, 50Hz, 6A pro řídicí systém.

Ovládací a signalizační kabeláž 7x1,5mm<sup>2</sup> od rozvaděče R-REG k vybraným el. zařízením gastro technologie – viz. blokové schéma.

Dodavatel slaboproudé části zajistí :

Přivedení místní datové sítě k řídicí jednotce systému.

Instalace datové sběrnice mezi rozvaděčem kuchyně 1.PP a rozvaděčem regulace.

Stavba:

Protipožární izolaci průchodů mezi požárními úseky dle požárně bezpečnostního řešení stavby.

### **H. Závěr**

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby. Pracovníci dodavatelských firem musí být prokazatelně vyškoleni výrobcem příslušného zařízení. Před uvedením do provozu musí být na elektrických zařízeních provedena výchozí revize a protokol předán investorovi. Dle této dokumentace nesmí být systémy montovány. Dokumentace musí být rozpracována do svorkových schémat v dílenské dokumentaci dodavatele.

Pozice	Název zařízení	Počet kusů	Elektro	Celkový příkon	Kabely Sicotronic - 7x1,5 mm <sup>2</sup>
			400V		
			kW		
	<b>1.PP</b>				
	<b>F014 - mytí provozního nádobí</b>				
3	Mycí stroj na provozní nádobí	1	17,50	17,50	1
	<b>F015 - kuchyně</b>				
1	Elektrický konvektomat 20 x GN 1/1	2	37,00	74,00	2
2	Multifunkční zařízení 4 x GN 1/1	2	49,20	98,40	2
3	Multifunkční tlakové zařízení 3 x GN 1/1	1	36,90	36,90	1
4	Multifunkční pánev 2 x 79l	1	36,90	36,90	1
9	Míchací kotel Dieta 200l	1	32,50	32,50	1
11	Elektrický sklopný varný kotel 150l	1	22,00	22,00	1
12	Elektrický varný kotel výpustný 150l	3	22,00	66,00	3
13	Elektrická pánev s elektronickou regulací 84l	1	27,60	27,60	1
14	Elektrická varná deska, 4 zóny	1	16,00	16,00	1
16	Elektrický varný kotel výpustný 60l	1	12,00	12,00	1
	<b>F016 - příprava těsta</b>				
1	Elektrický konvektomat Lainox 20xGN 1/1	1	31,80	31,80	1
	<b>1.NP</b>				
	<b>F110 - výdej jídla</b>				
7	Elektrický konvektomat 10xGN 1/1	1	12,00	12,00	1
10	Elektrický varný kotel výpustný 60l	1	12,00	12,00	1
21	Mycí stroj na provozní nádobí	1	10,00	10,00	1
	<b>F111 - umývárna stolního nádobí</b>				
1	Mycí stroj s automatickým posunem košů	2	39,00	78,00	4
<b>CELKEM</b>				<b>583,60</b>	<b>23</b>

Připojené zatížení v kW x0,7 = očekávané špičkové zatížení při plném zatížení  
583,60 kWx0,7=408,52 kW

Připojené zatížení v kW x0,7x0,7 = očekávané špičkové zatížení při plném zatížení  
při nasazení řízení Gastro

583,60x0,7x0,7=285,964 kW

**Všechna zařízení vyžadují rozhraní podle DIN 18875!**